ZCA-003-01
2015. 03. 30 印刷

ジップチェーン アクチュエータ®

取扱説明書

【お願い】

この取扱説明書は、実際にご使用いただくお客様のお手元に

確実に届くよう、ご配慮ください。

この取扱説明書はSI｛重力｝単位で記載しています。

｛　｝内の数値は参考値です。

株式会社 椿本チエイン

つばき

ジップチェーンアクチュエータ

安全上のご注意

● ご使用（据付、運転、保守、点検など）の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて熟読してからご使用下さい。
お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管して下さい。
●この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区別してあります。

：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽症を受ける可能性が想定される場合及び物的傷害だけの発生が想定される場合。

なお、

と記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載しておりますので必ず守ってください。

警告

- 本体に負荷が作用しているときにブレーキの解放を絶対に行わないでください。負荷が作用している状態でブレーキを解放すると支持されている物が落下したり、可動部が不意に動きだしたりすることがあります。
- ジップチェーンアクチュエータを爆発性雰囲気中では使用しないでください。引火、爆発、火災、けがの原因となります。
- 人員搬送用装置に使用される場合には、装置側に安全のための保護装置を必ず設けてください。装置暴走による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
- 昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を必ず設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
- 吊下げ装置に使用される場合は、チェーンが切断した場合に備えて安全装置を必ず設けてください。さらに安全柵を設け、吊下げ物の下へは絶対に入らないでください。
- 本製品は、非常に高速で稼働することができます。ジップチェーンアクチュエータを含め装置などの可動部分には身体または身体の一部および衣類や装飾品が触れないようにしてください。巻き込みや挟み込みなどにより人身事故や装置破損のおそれがあります。
- 端子箱付の場合端子箱のカバーを取り外した状態で運転しないでください。作業後は、端子箱のカバーをもとの位置に取り付けてください。感電のおそれがあります。確実に行ってください。
- 労働安全衛生規則第2編第1章第1節一般基準を遵守してください。
- 運搬、設置、配線、運転・操作、保守・点検の作業は、
  - 取扱説明書に従って作業してください。
  - 専門知識と技能を持った人が実施してください。爆発、引火、火災、感電、けが、装置破損の原因となります。
  - 電気配線にあたっては、電気設備基準、内線規程などの法規とともに、取扱説明書に示す注意事項を必ず守ってください。特にアースについては感電防止に重要ですので、確実に実施ください。
  - 事前に必ず元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにしてください。停電時同様に行ってください。
  - 作業に適した服装、適切な保護具（安全眼鏡、手袋、安全靴など）を着用してください。
- ジップチェーンアクチュエータに追加工を行わないでください。

注意

- ジップチェーンアクチュエータの銘板及び外形図・カタログなどの仕様範囲外で使用しないでください。けが、装置破損などのおそれがあります。
- 適正な電源電圧の範囲内でご使用ください。範囲外でのご使用はモータの焼損、火災の原因となります。
- ジップチェーンアクチュエータを装置などに組み込む前に、入力軸回転方向を確認してください。回転方向の違いによって、けが、装置破損の恐れがあります。
- ジップチェーンアクチュエータの開口部に指や物を入れないでください。けが、装置の破損のおそれがあります。
- 部品の摩耗、寿命などにより機能、性能が低下することがあります。取扱説明書に従って定期的に点検を行い、機能不全、性能不良、破損のときは直ちに運転を停止し、お求めの販売店へご連絡ください。感電、けが、火災、装置破損のおそれがあります。
- 運転中、ハイポイドモートルミニシリーズ、ハイポイドモートルはかなり高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
- 定格負荷以上で使用をしないでください。けが、装置破損のおそれがあります。
- 銘板を取り外さないでください。
- 品質保証は、当社が定めた選定基準による必要能力を満足するアクチュエータが使用されていること、また定められた環境条件、保守状態で使用されている場合のみ有効です。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので責任を負うことができません。

このたびは、つばき ジップチェーンアクチュエータをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

この取扱説明書は、開梱、据付けから保守にいたるまでを述べていますので、ご熟読の上、つばき ジップチェーンアクチュエータを最大限有効にお使いいただけるよう、ご活用ください。

なお、この取扱説明書で、不明な点がありましたらご購入頂いた販売店もしくは当社営業所までお問い合わせください。

また、お問い合わせに際しては、本体銘板の記載内容をご連絡ください。

目　　次

1. 開梱時のチェック ―――――――――――――― P 1
2. 運　　搬 ―――――――――――――― P 1
3. 据　　付 ―――――――――――――― P 2
4. 運　　転 ―――――――――――――― P 5
5. 保守　点検 ―――――――――――――― P 6
6. トラブルシューティングガイド ―――――――――― P 10
7. 破　　棄 ―――――――――――――― P 10
8. 外形寸法図 ―――――――――――――― P 11
9. モータ付 ―――――――――――――― P 13
10. オプション ―――――――――――――― P 24
11. 保　　証 ―――――――――――――― P 35

毎度お引き立ていただき厚くお礼申し上げます。
本取扱説明書の内容に関して万全を期していますが、万一不明な点、誤り、記載漏れなどにお気づきの時はご購入いただきました販売店もしくは末尾に記載の最寄りの当社営業所までご連絡ください。
なお、本取扱説明書の内容は製品の改良のため変更する場合があります。

お問い合わせに際しては、ジップチェーンアクチュエータの銘板に記載の以下項目と共にご連絡ください。
お調べいただく項目 ： TYPE(形式)、 TEST No.

1. 開梱時のチェック

1. けがのおそれがありますので天地を逆に開梱しないでください。

2. つばき ジップチェーンアクチュエータ(以下ZCA®と略す)がお手元に届きましたら、まず下記の点をお調べください。
   (1)ご注文いただいた製品とお届けした製品が合っているか、品物に添付している納品書と照らし合わせて点検ください。
   (2)輸送中の破損や、ボルトなどの緩みが無いか。
   (3)取り扱い説明書、キーおよびチェーン引き出し用ボルトが付属しているか。
   (キーおよび引き出し用ボルトは本取り扱い説明書の入ったビニール袋に同梱されています)
   なお、モータ付(ハイポイドモートルブレーキ付)の場合とジャバラ付の場合、チェーン引き出し用ボルトは付属しません。
   もし不具合や不足品がありましたら、お手数ですが、ご購入いただいた販売店までご連絡ください。

2.運搬

1. 梱包された状態では、長手方向に重量バランスが悪いので運搬の際は注意ください。

2. 左右の収納部(樹脂部)だけを支えて運搬しないで下さい。破損、落下のおそれがあります。必ず中央の駆動部(鉄部)を持って運搬してください。

3. 先端金具およびジップチェーンだけを持って運搬しないで下さい。破損、落下のおそれがあります。必ず中央の駆動部をもって運搬してください。

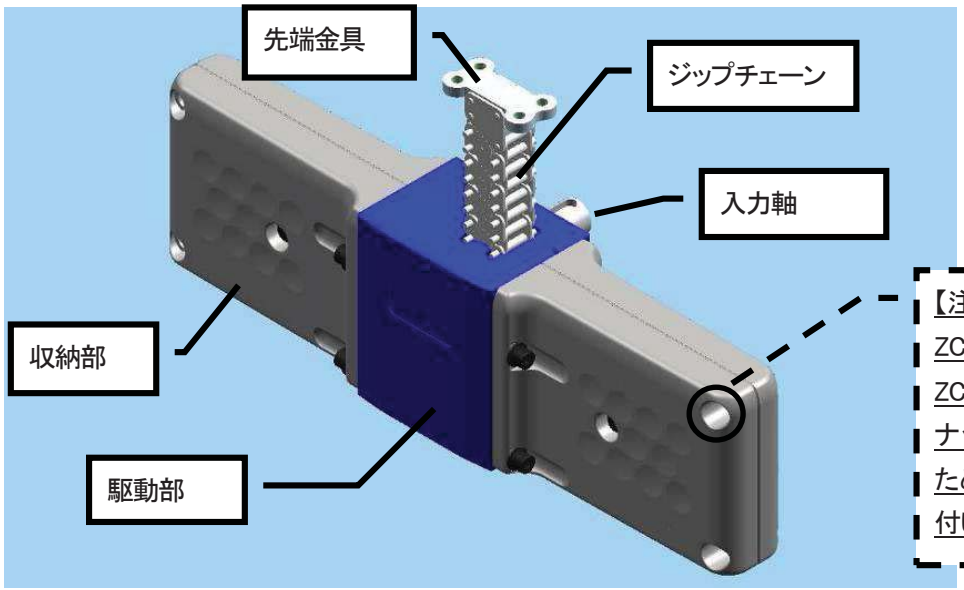


図1 ZCA(上図はZCA025)

3.据付

1. 据付場所、雰囲気

表1　据付場所と雰囲気

使 用 場 所	屋内で雨や水のかからない場所
周囲の雰囲気	粉塵は一般工場程度
使用温度範囲	0～60℃(モータ無の場合) 0～40℃(モータ付の場合)
相対湿度	85%以下(結露なきこと)
高 度	標高1000m以下

2. ZCAには絶対に乗ったり、ぶら下がったりしないでください。けがのおそれがあります。

3. 先端金具もしくはジップチェーンだけを持つと、本体の自重でストッパが破損しチェーンが抜け、本体が落下します。けがや機器が破損するおそれがあります。

4. 梱包状態では、ジップチェーンはストローク最下限位置より下げた状態となっています。この位置では使用しないで下さい。ジップチェーンをストローク最下限位置以上にまで引っ張り出した上で使用してください。このとき入力軸を手で操作せず、梱包時に付属しているチェーン引き抜き用ボルトを先端金具タップ部分に挿入し、先端金具をゆっくりと引っ張り出してください。(なお、引き抜き用ボルトはチェーンを引っ張り出したあとは、必ず取り外して破棄してください)。荷重が作用している状態で、入力軸から手で操作しないで下さい。荷重により入力軸が回され危険です。
   モータ付(ハイポイドモートルブレーキ付)の場合は、取り扱い方法が異なりますので、9章を参照ください。
   ジャバラ付の場合は、先端金具形状が異なるため、先端金具を手で直接引っ張り出してください。

5. 潤滑にグリースを使用しますので、グリースが飛散する事があります。周囲への影響に十分ご注意ください。(飛散を懸念される場合はジャバラ付を推奨致します。)特に、吊り下げでご使用になる場合はグリースが垂れる可能性があります。
   又、食品機械などで油気を嫌う装置では、グリースの飛散・落下に備えて、油受けなどの損害防止装置を取り付けてください。油漏れで製品などが不良になるおそれがあります。

6. 押上、水平および吊下方向に取付けができます。ただし水平および吊下方向に取付ける場合、本体自重および搬送物の重さ(力)が取り付けボルト自体に加わる状態で使用すると機器の破損する恐れがあります。取付けボルトで荷重を受けない設置方法としてください。(図2)

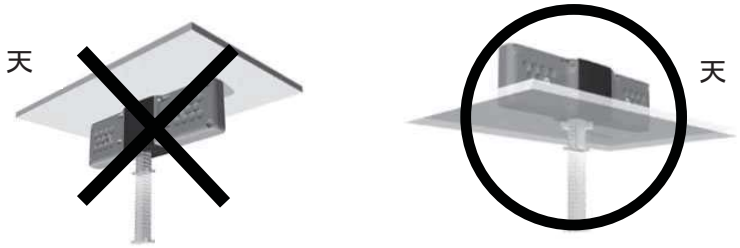


図2　取り付け方向の可否(一例)

7. モータ無の場合、モータ、減速機、本体などの据付けに当たっては、適正な据付けが行えるよう剛性が高く、最大荷重が加わっても据付け時の心出し精度が狂わない安全率を見込んだ強固な架台を用意してください。また、モータ出力軸とZCA入力軸心高さを合わせる機構を別途設けてください。軸心高さがずれている場合、モータ出力軸及びZCA入力軸に回転曲げの力が作用し、軸部破損の要因となります。軸継手は各種つばきカップリングを推奨します。

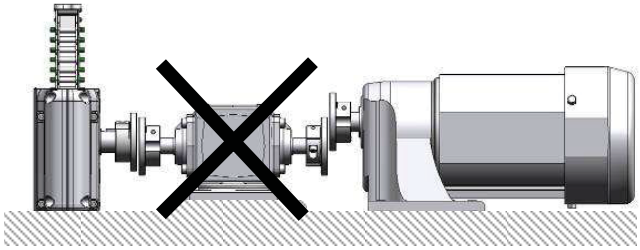


図3　ZCAとの不適切な接続例（芯がずれている）

8. 収納部にある孔は、互いの部材をはめ込み、固定する（スナップ構造）ための孔です。ボルトは付いていません。また、この孔は本体の取り付けには、絶対に使用しないでください。保持する強度がないため、早期に破損する恐れがあります。必ず駆動部に設けた取り付け孔を活用ください。（ZCA025N(M)030及びZCA135N(M)050）

9. ZCA135N(M)075およびZCA135N(M)100は、収納部は切削加工で製作しています。他の機種と色、外観が異なりますが機能は同じです。収納部が大きくなるため、取り扱いおよび据付け時に衝撃や他の機器との干渉に注意ください。破損する恐れがあります。

10. フローティングシャフトで駆動する場合には、回転速度により振動が起き、作動不良になりますので、シャフトの剛性、カップリングのバックラッシも十分検討ください。

11. 入力軸にチェーン、ギヤ、歯付ベルト、Vベルトなどで駆動する場合、軸に作用するオーバハングロードが許容オーバハングロード以下になることをご確認ください。

表2　伝動要素係数（f）

チェーン	ギヤ 歯付ベルト	Vベルト
1.0	1.25	1.5

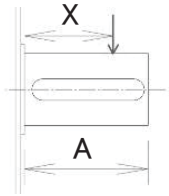


表3　荷重の作用位置による係数（Lf）

X/A	0.25	0.5	0.75	1.0
Lf	0.9	1.0	1.15	1.25

$$許容\ O.H.L. \geqq \frac{2 \times T \times f \times Lf}{D}$$

O.H.L.　:オーバハングロード　N{kgf}　（表4）
T　　:必要入力軸トルク　N･m{kgf･m}
D　　:スプロケット、ギヤ、プーリなどのピッチ円直径　m
f:伝達要素係数（表2）　Lf:荷重の作用位置による係数（表3）

表4　許容O.H.L.

形　番		ZCA025N□ 基本形	ZCA025N□－□R 入力軸逆方向	ZCA135N□ 基本形	ZCA135N□—□R 入力軸逆方向
許容オーバハングロード	N	638	260	946	
	{kgf}	65.0	26.6	96.4	

12. ジップチェーンを架台に通す穴は、ZCA据付面が架台との接触面積を大きくなるようになるべく小さな穴にしてください。

13. ZCAの取付けは駆動部および先端金具にある各4箇所の取り付け用タップ（孔）を利用して、確実に固定してください。（取付けボルトは付属していません）。取付け用ボルトサイズは表5に従い、ボルトの強度区分は10.9（JIS B1051）以上のものを使用ください。取り付け部材強度に見合ったボルトねじこみ深さを考慮ください。

表5　取り付けボルトサイズ

形　番	駆動部（底部）	駆動部（側面）	先端金具（ボルト貫通孔＊）
ZCA 025	M5	—	M4（M3）
ZCA 135	M6	M6	M5（M4）

＊先端金具はタップ穴加工を行っていますが、さらにボルト貫通孔としても利用できます。取り付け時、同様に強度区分は10.9（JIS B1051）以上のものを使用ください。さらに取り付け部材強度に見合ったボルトねじこみ深さを確保してください。

なお、取付時には、ボルト緩み止めの接着剤等ボルト緩み止めを施してください。又ネジ緩み止め接着剤としては、表6のような銘柄の物、または相当品を使用してください。接着剤塗布時には各メーカーの取扱注意などを遵守してください。

表6 ネジ緩み止め接着剤

メーカー	銘 柄
ヘンケルジャパン㈱	♯243（中強度）
スリーボンド（株）	♯1324N(中強度)

14. 本体の取り付けボルト自体に荷重がかかる方向で使用しないでください。吊下げ時は必ずジップチェーン出口側で本体を受けるようにしてください。取付ベースを活用ください。

15. 吊下げ装置に使用される場合は、万一、チェーンが切断した場合に備えて安全装置、安全柵を必ず設け、吊下物の下へは絶対に入らないでください。

16. 昇降装置に使用される場合には、装置側に落下防止のための安全装置を必ず設けてください。昇降体落下による人身事故や、装置破損のおそれがあります。
人身事故に繋がる危険性がある場合には製造及び販売致しかねます。

17. いかなる場合もストロークエンドでの当て止めは行わないでください。当て止めを行いますと本体内部に重大な損傷をあたえます。

18. ZCAを確実に案内するため直線ガイドを設けてください。特に本体に加わる荷重は、ジップチェーン進行方向と同軸上に作用するようにしてください。図4のように作用方向や位置が不適切ですとジップチェーンに曲げ荷重や横荷重が加わり破損のおそれがあります。
必ず進行方向に直線ガイドなどを設けてジップチェーンが直接横荷重や曲げ・ねじれモーメントを受けないようにご使用ください。

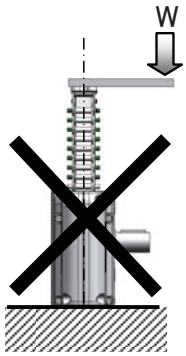


図4

19. ジップチェーンはリンクを多数噛み合せることで柱状となります。柱状となったチェーンでは、多少のねじれやそりが生じる場合があります。
特にストロークが長くなるほどその傾向が強くなります。

20. 使用ストロークに対しZCAのストロークは余裕を見込んでご使用下さい。ストローク範囲を超えると、ストッパの破損やチェーンが抜けたり、先端金具が駆動部と衝突し本体が破損するおそれがあります。

21. ストロークを規制するために設置するリミットスイッチは、ZCAの惰行量を見込んで設定ください。惰行量は、据付方向、運搬物重量によって変わってきますので最大の惰行量を見込んでください。万一を考慮して、ストローク範囲内に機械的な外部ストッパの設置をお願いします。

22. 入力軸の回転方向とジップチェーンの進行方向は事前に確認してください。（8章基本構造参照のこと）
回転方向を間違うと本体が破損するおそれがあります。設置時は極低速で入力し、回転方向とジップチェーンの進行方向をご確認ください。
またモータ付の場合は、速度によりモータの結線とチェーンの進行方向が異なりますので、ご注意ください。
9.章のモータ付を参照して、進行方向をご確認ください。

23. 駆動部底面で据付けた場合、ストローク下限で入力軸のキー溝がほぼ上面（図5参照）を向きます。ただし同期などを行う場合、バックラッシなどの個体差があるため、多少ずれが生じますので、位相を調整する機構を別途設けてください。

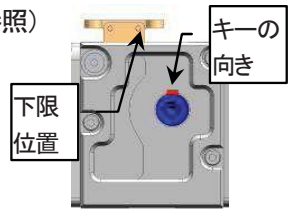


図5

24. ジップチェーン、駆動部開口部などには、粉塵や切粉などの異物が絶対に付着もしくは混入しないようにして下さい。これらは摩耗を促進し、チェーンの破断や可動部の破損などの大きな事故に繋がります。

25. 押上、吊下取付用のジャバラを水平取付でご使用になると早期にジャバラが破損します。
水平取付の場合は特殊部品を組み込んだ専用のジャバラが必要です。別途製作しますのでご用命ください。

26. ジップチェーンアクチュエータに追加工を行わないでください。

4. 運転

1. ZCAに作用する荷重は静的、動的ともにZCAの基本容量、許容入力軸トルクおよび許容オーバハングロードを超えないことを確認ください。

表7 基本性能

形番	基本容量 * N{kgf}	ストローク mm	最大速度 mm/sec	最大入力回転速度 r/min	許容入力軸トルク N・m{kgf・m}	入力軸1回転当りのジップチェーン移動量 mm	スプロケットピッチ円直径 mm	概算質量 kg
ZCA025N030	400 {40.8}	300	1000	630	9.41{0.96}	95.3	φ30.92	1.9
ZCA135N050	1000 {102}	500		420	34.7{3.53}	142.9	φ46.48	5.1
ZCA135N075	1000 {102}	750						6.5
ZCA135N100	600 {61.2}	1000						7.5

※ 最大0.35G（上限）の加速度で動作させた場合の値です。
先端を固定で取り付けた場合です。その他回転などで固定すると、基本容量が低下する場合があります。
ストローク1000mmの場合、座屈に対する安全率を確保するために基本容量を制限しています。一方吊下げなどチェーンには引っ張り荷重だけが作用する場合は、制限を解除できる場合があります。

2. 運転状態で、駆動部の表面温度が0℃～60℃であることを確認ください。

3. 最大入力回転速度以下でご使用ください。

4. 動力は、入力軸より伝動してください。駆動源は、ギヤモータ、サーボモータなどが使用可能です。但しZCAはきわめて高効率ですので、負荷荷重により逆転します。惰行及び負荷による逆転防止の為に必ずブレーキを付属してください。なお、制動トルクは1.5倍以上で、応答性の良いブレーキをご使用下さい。

5. 負荷の有無に関係なく、ベアリングの摩擦、チェーンの摺動などがあるため、無負荷時でもトルクが必要です。この平均無負荷稼動トルクの比率が、昇降に必要なトルクと比較して大きい場合（目安25%程度）、起動時等にこのトルクの影響が大きくなり滑らかに稼動しないことがあります。その場合は、必要入力トルクを選定する場合に、無負荷稼動トルクを1.5倍して必要な駆動源を選定してください。

6. 使用開始当初は、平均無負荷稼働トルクが大きくなることがありますが、これは初期なじみであり、徐々に安定しますので、そのままご使用ください。

7. 負荷時間率(%ED)[運転時間÷(運転時間＋休止時間)] は入力するモータや装置に依存するため、駆動源の能力に準じます。

8. 氷点に近い温度でのご使用時には、グリースの粘性変化などにより効率が下がりますので駆動源に余裕があることを確認ください。

9. 運転中、入力軸、ジップチェーンなどへは絶対に接近又は接触しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。

10. 以下のような負荷は、ZCAの性能を低下させ、寿命に悪影響を及ぼし、ジップチェーン、駆動部、先端金具などを損傷する原因となりますのでご注意ください。
    ①. 横荷重　　ジップチェーンを曲げるような力(横荷重)がかからないように、必ず、進行方向に直線ガイドを設けてください。
    ②. 衝撃荷重
    ③. 過負荷

5. 保守・点検

5.1. 点検

1. 日常点検(目視点検)

毎日、始業前に以下の項目を点検してください。

・外観に異常はないか？(ボルトナット類の緩みなど)
・異常な動きをしていないか？
・異常な音が発生していないか？
・異常なにおいがしていないか？
・ジップチェーンにグリースが十分にあるか？
・ジップチェーンが摩耗していないか？(図6)
　①プレート間から酸化摩耗粉(赤茶色)が出ていないか(付いていないか)
　②プレート正面および端面から酸化摩耗粉(赤茶色)が出ていないか(付いていないか)
　③ブシュ外周に酸化摩耗粉(赤茶色)がでていないか(付いていないか)
　④延長ピンに酸化摩耗粉(赤茶色)がでていないか(付いていないか)
　⑤ブシュあるいは延長ピンが割れるもしくは折れていないか
　(注意:ブシュは巻き加工のため、ブシュ丈方向に巻口があります。割れではありません。)

今までの正常な運転に対して少しでも異なる場合は、停止させた後、落下防止などの事故防止を施した上で以降の定期点検と同様の点検を実施してください。

2. 定期点検

以下項目を点検して下さい。

●ボルトナット類の緩みが無いか(6ヶ月毎)

以下の手順に従って下さい。

・全ての搬送物を取り除く。
・装置を停止させ、物が落ちないなどの安全を確保する。
・元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにする。
・点検作業を行う。緩んでいる場合はJIS規定のトルクで締結し、緩み止めの処置を講じてください。
・電源を入れ、現状に復旧する。

●ジップチェーンに損傷はないか(6ヶ月毎)

以下の手順に従って下さい。

・全ての搬送物を取り除く。
・装置を停止させ、物が落ちないなどの安全を確保する。

・元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにする。
・ジップチェーンをすべて本体より露出させる。

⑥ブシュ外径が摩耗し、直径が下表の限界値以下でないか？

表8 ブシュ摩耗限界

形番	ブシュ外径 カタログ値(mm)	ブシュ外径 限界値(mm)
ZCA025	φ3.3	φ3.2
ZCA135	φ5.08	φ4.95

⑦噛み合ったジップチェーンの剛性が極端に低下し、やわらかくなっていないか

上記のいずれかが生じた場合、使用を中止してください。ZCAの寿命に到達していますので、新品のZCAと取り替えていただくために、ご購入いただいた販売店までご連絡ください。

・元電源を入れ、現状に復旧する。

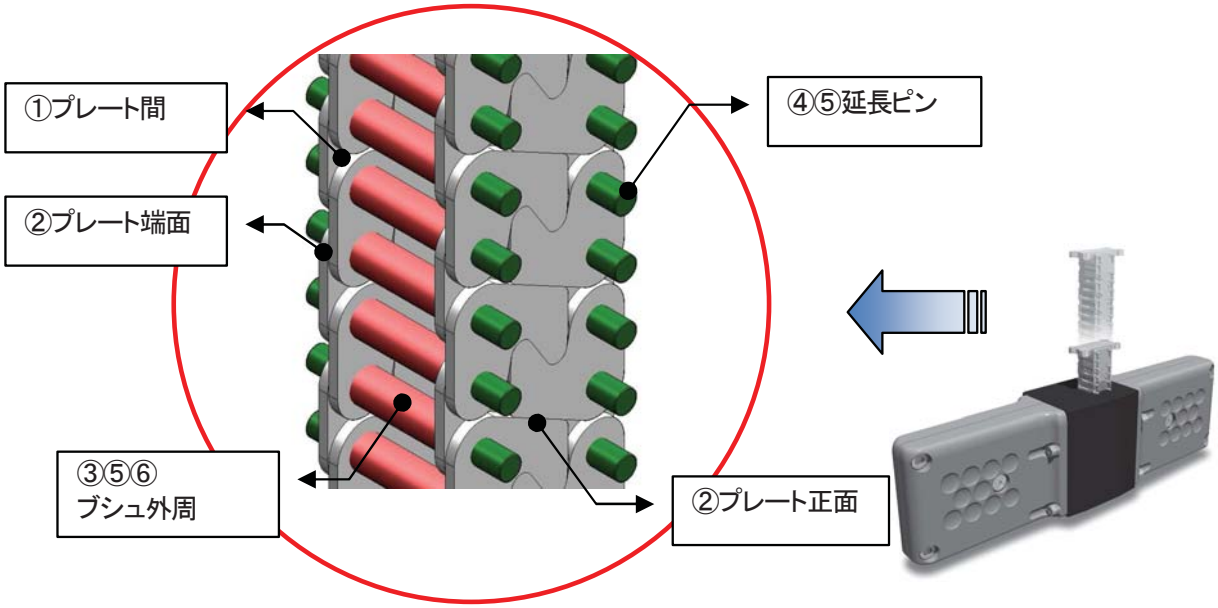


図6 ジップチェーンの確認ポイント

●ジップチェーン以外で損傷はないか(6ヶ月毎)

以下の手順に従って下さい。
・全ての搬送物を取り除く。
・装置を停止させ、物が落ちないなどの安全を確保する。
・元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにする。
・ジップチェーン以外で以下のことを確認する。

Ⅰ 先端金具に欠け、割れ、変形、さびなどが生じていないか
Ⅱ 駆動部に欠け、割れ、変形、さびなどが生じていないか
Ⅲ 入力軸に欠け、割れ、変形、さびおよび回転不良などが生じていないか
Ⅳ 収納部に欠け、割れ、変形、などが生じていないか

上記のいずれかが生じた場合、使用を中止してください。ZCAの寿命に到達していますので、新品のZCAと取り替えていただくために、ご購入いただいた販売店までご連絡ください。

・元電源を入れ、現状に復旧する。

5.2. 保守

1. ジップチェーン、駆動部にはグリースをあらかじめ給脂してお納めしていますのでそのまま使用してください。表9に示す推奨グリースをご使用ください。通常使用でのグリース給脂サイクルの目安は、1ヶ年毎ですが、使用頻度・条件などによって異なってきます。参考として給脂サイクルの目安を表10に示します。

2. ジップチェーンへの給脂は古いグリースをブラシなどで掃きとった後、ブラシなどで直接ジップチェーン全体に均等に塗布してください。塗布位置を図7に、給脂量は表11を参照ください。

表9 推奨グリース

使用区分	メーカー名	グリース名称
ジップチェーンおよび駆動部	昭和シェル石油㈱	※シェルアルバニア EPグリース2
	出光興産㈱	ダフニーエポネックスSR No.2
	EMGマーケティング合同会社	モービラックスEP 2
	JX日鉱日石エネルギー㈱	エピノックAP(N)2

※出荷時の封入グリースです。

表10 給脂サイクルの目安

使用頻度	給脂サイクル		
	形番	ZCA 025	ZCA 135
2000～2700回/日	6ヵ月		4ヵ月
1000～2000回/日	8ヵ月		5ヵ月
1～1000回/日	1ヵ年		1ヵ年

給脂の目安は、ZCA025の場合50万回往復、ZCA135の場合35万回往復です。

給脂の目安と給脂サイクルのいずれか短いほうで実施してください。

表11 グリース給脂量

形 番	塗布量	初期封入量
	ジップチェーン （チェーンストローク100mm当たり）	チェーンおよび駆動部
ZCA 025	1.7g/ジップチェーン100mm	8g
ZCA 135	2g/ジップチェーン100mm	15g

給脂の目安、給脂量などはより長くご使用いただくための値であり寿命を保証する値ではありません。

●給脂手順

・全ての搬送物を取り除く。
・装置を停止させ、物が落ちないなどの安全を確保する。
・元電源を切り、また不慮にスイッチが入らないようにする。
・ジップチェーンをすべて本体より露出させ、古いグリースをブラシなどで掃きとる。
・ブラシなどで直接ジップチェーンの外周面全体に均等に塗布してください。
・元電源を入れ、現状に復旧する。

表12　ジップチェーン給脂箇所

給油箇所	範　囲	詳細箇所
ブシュ	全リンク	主に入力軸側を中心に
プレート正面	全リンク	左右のジップチェーンともに、かつ反対側
プレート端面	全リンク	左右のジップチェーンともに、かつ反対側
延長ピン	全リンク	左右、勝手違いの全て延長ピン

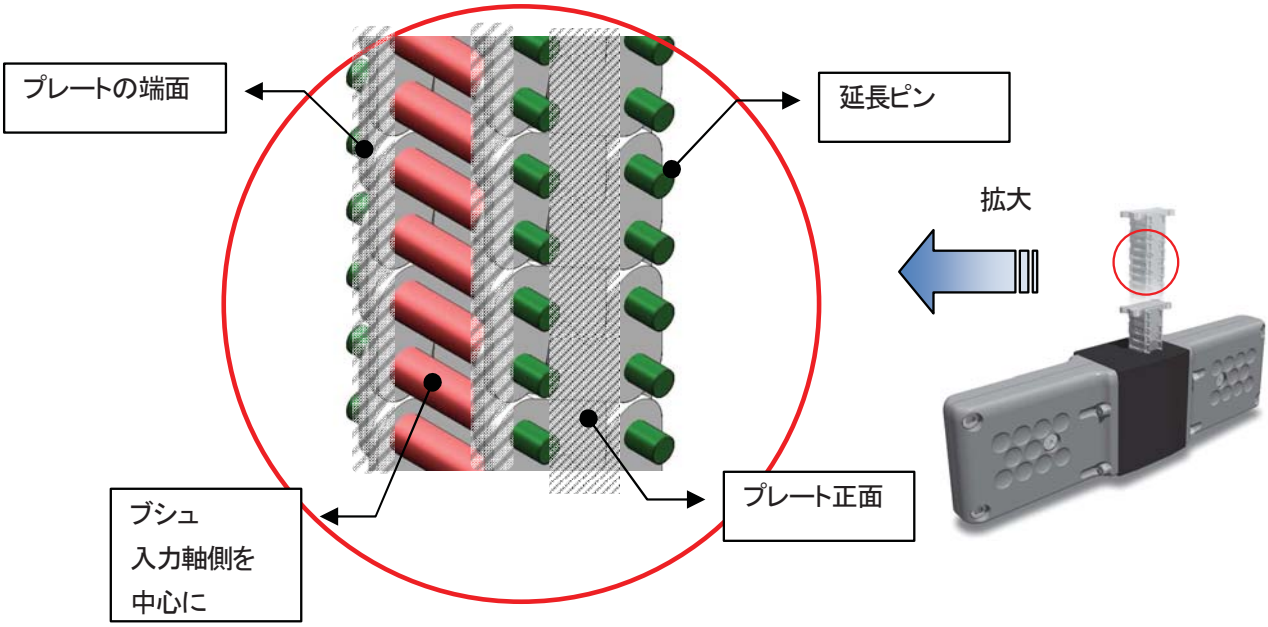


図7　ジップチェーン外周面における給脂箇所

6. トラブルシューティングガイド

ZCAのトラブルのほとんどが潤滑不良や選定不良、据付不良に起因しております。万が一トラブルが発生した場合はこのトラブルシューティングガイドに沿って適切な対策処置を実施ください。

表13 トラブルシューティング

トラブル	原 因	対 策
駆動部の破損	①過負荷 ②不適切な支持 ③衝撃	①負荷を軽くするかZCAを適正な容量のものに変更してください。 ②ZCAをしっかりした架台に取り付け正確な心出しを行ってください。 ③衝撃が加わらないように緩衝装置を取り付けてください。
入力軸破損	①心出し不良 ②過剰オーバハングロード ③過負荷 ④衝撃負荷 ⑤過剰入力	①筒カップリングなどの使用は、軸の破損を起こし易くなります。エクトフレックスカップリング®をご使用ください。必要とされる同心度に調整してください。 ②負荷をカタログ値以下となるよう調整してください。 ③④駆動部破損の1を参照してください。 ⑤衝撃負荷が加わらないように安全装置を併用ください。
ベアリング破損	①過負荷 ②過剰オーバハングロード ③カップリング心出し不良 ④カップリング軸方向調整	①駆動部の破損の1を参照してください。 ②入力軸破損の2を参照してください。 ③入力軸破損の1を参照してください。 ④入力軸に軸方向の荷重が加わらないようにカップリングの位置と長さを調整してください。
チェーンの破損、異常摩耗 チェーンからの異音	①過負荷 ②調整・据付不良 ③横荷重 ④潤滑不良	①②駆動部の破損の1を参照してください。 ③横荷重が加わらないようにガイドなどを設置してください。 ④本取扱説明書の5.保守・点検の項を参照し、点検および必要な潤滑を行ってください。
駆動部表面温度の異常（60℃を超える）	①過負荷 ②潤滑不良 ③心出し不良	①駆動部の破損の1を参照してください。 ②本取扱説明書の5.保守・点検の項を参照し、点検および必要な潤滑を行ってください。 ③入力軸破損の1を参照してください。

7.破棄

⚠注意

●ZCAを廃棄する場合は、各自治体の規則に従って破棄してください。
●収納部の材質は「ポリアセタール：POM」です。（ZCA025N(M)030及びZCA135N(M)050）のみ、駆動部とのあわせ面に明記しております。
●破棄するにあたり、安全に十分に注意して、作業を行ってください。

8.外形寸法図

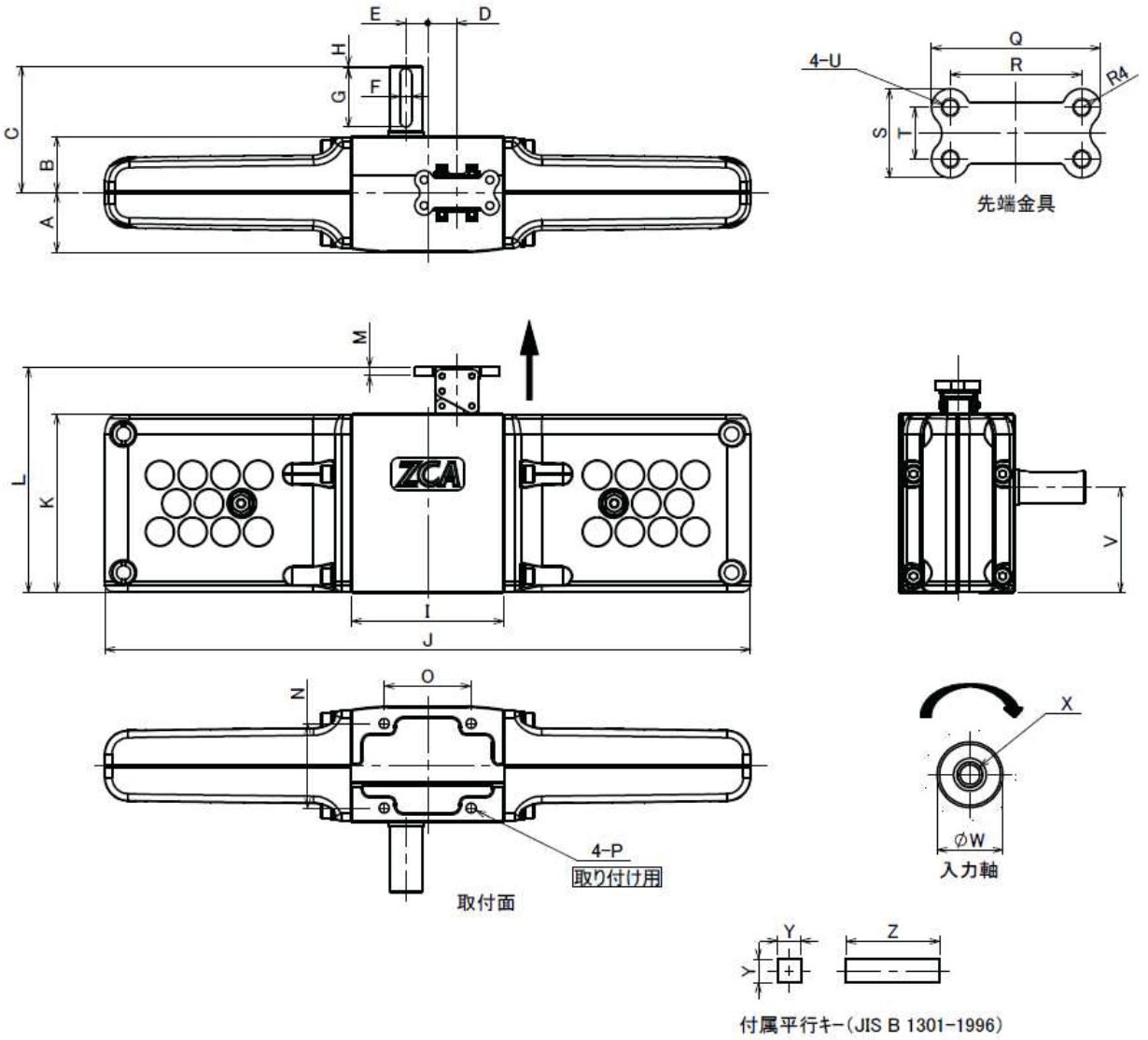


図8 外形寸法図(ZCA025)

表14 寸法

形 番	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ZCA025N030	25.4	25	54	12.5	9.31	5	25	1	65	275

形 番	K	L(MIN)	L(MAX)	M	N	O	P	Q	R
ZCA025N030	76	90	390	3.5	36	37	M5	36	28

形 番	S	T	U	V	W	X	Y×Y×Z
ZCA025N030	19	11	M4	45	14h7	M5	5×5×20

単位 mm

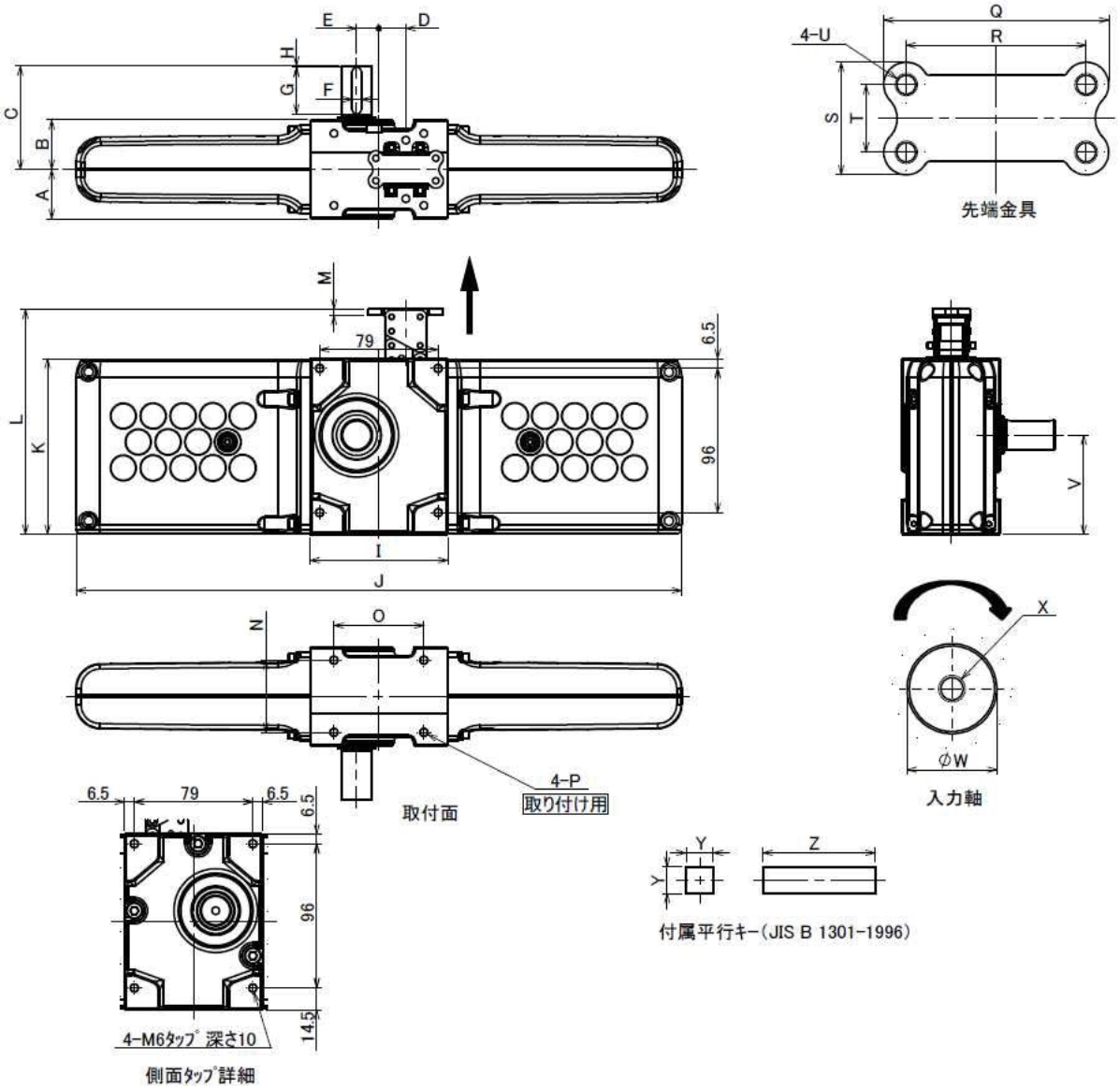


図9 外形寸法図(ZCA135)

表15 寸法

形 番	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ZCA135N050	33	33	69	18	14.76	6	31	1	92	404
ZCA135N075										529
ZCA135N100										654

形 番	K	L(MIN)	L(MAX)	M	N	O	P	Q	R
ZCA135N050	117	131	631	4.2	48	60	M6	50	40
ZCA135N075			881						
ZCA135N100			1131						

形 番	S	T	U	V	W	X	Y×Y×Z
ZCA135N050	25	15	M5	66	20h7	M6	6×6×25
ZCA135N075							
ZCA135N100							

単位 mm

9. モータ付

別途添付するハイポイドモートル専用取り扱い説明書を事前に熟読の上、取り扱いください。

表16 モータ付ZCA特性表

	減速機				推力 N {kgf}		速度 mm/sec		許容起動頻度 回/分	
枠番	形番		モータ容量	減速比	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
ZCA025	6	B	60W	1/8	88 {9.0}	69 {7.0}	303	365	10	10
		C		1/10	127 {13.0}	98 {10.0}	243	292	10	10
		D		1/15	216 {22.0}	167 {17.0}	162	195	10	10
		E		1/20	294 {30.0}	245 {25.0}	122	145	10	10
		F		1/25	382 {39.0}	314 {32.0}	97	117	10	10
		G		1/30	※400 {40.8}	382 {39.0}	82	97	10	10
		H		1/40	※400 {40.8}	※400 {40.8}	60	73	10	10
		J		1/50	※400 {40.8}	※400 {40.8}	48	58	9	10
		K		1/60	※400 {40.8}	※400 {40.8}	40	48	8	9
		L		1/80	※400 {40.8}	※400 {40.8}	30	37	6	7
	9	A	90W	1/5	78 {8.0}	59 {6.0}	485	583	4	10
		B		1/8	157 {16.0}	127 {13.0}	303	365	10	10
		C		1/10	216 {22.0}	167 {17.0}	243	292	10	10
		D		1/15	343 {35.0}	274 {28.0}	162	195	10	10
		E		1/20	※400 {40.8}	382 {39.0}	122	145	10	10
		F		1/25	※400 {40.8}	※400 {40.8}	97	117	10	10
		G		1/30	※400 {40.8}	※400 {40.8}	82	97	10	10
ZCA135	1	B	0.1kW	1/7.5	88 {9.0}	59 {6.0}	487	584	10	10
		C		1/10	137 {14.0}	98 {10.0}	365	438	10	10
		D		1/12.5	186 {19.0}	147 {15.0}	292	351	10	10
		E		1/15	235 {24.0}	186 {19.0}	243	292	10	10
		F		1/20	333 {34.0}	274 {28.0}	183	219	10	10
		G		1/25	431 {44.0}	363 {37.0}	146	175	10	10
		H		1/30	539 {55.0}	431 {44.0}	122	146	10	10
		J		1/40	※755 {77.0}	※617 {63.0}	91	110	9	10
		K		1/50	※941 {96.0}	※804 {82.0}	73	88	7	8
		L		1/60	※1000 {102.0}	※902 {92.0}	61	73	6	7
		M		1/80	※1000 {102.0}	※1000 {102.0}	46	55	5	6
		N		1/100	※1000 {102.0}	※1000 {102.0}	37	44	4	5
		P		1/120	※1000 {102.0}	※1000 {102.0}	31	37	3	4

	減速機				推力 N {kgf}		速度 mm/sec		許容起動頻度 回/分	
枠番	形番		モータ容量	減速比	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
ZCA135	2	A	0.2kW	1/5	137 {14.0}	98 {10.0}	730	876	3	7
		B		1/7.5	235 {24.0}	186 {19.0}	487	584	8	10
		C		1/10	343 {35.0}	274 {28.0}	365	438	10	10
		D		1/12.5	451 {46.0}	363 {37.0}	292	351	10	10
		E		1/15	529 {54.0}	431 {44.0}	243	292	10	10
		F		1/20	※755 {77.0}	※617 {63.0}	183	219	10	10
		G		1/25	※960 {98.0}	※794 {81.8}	146	175	10	10
		H		1/30	※1000 {102.0}	※911 {93.0}	122	146	10	10
		J		1/40	※1000 {102.0}	※1000 {102.0}	91	110	10	10
		K		1/50	※1000 {102.0}	※1000 {102.0}	73	88	8	10
		L		1/60	※1000 {102.0}	※1000 {102.0}	61	73	7	8
	4	A	0.4kW	1/5	333 {34.0}	274 {28.0}	730	876	0.5	0.5
		B		1/7.5	539 {55.0}	431 {44.0}	487	584	1	2
		C		1/10	※755 {77.0}	※617 {81.0}	365	438	3	5
		D		1/12.5	※921 {94.0}	※794 {81.0}	292	351	8	10
		E		1/15	※921 {94.0}	※941 {96.0}	243	292	10	10
		F		1/20	※951 {97.0}	※1000 {102.0}	183	219	10	10
		G		1/25	※990 {101.0}	※1000 {102.0}	146	175	10	10
		H		1/30	※1000 {102.0}	※1000 {102.0}	122	146	10	10

※ 印の機種はトルク制限機種です。モータの出力軸トルクがZCAの発生推力上限を超えます。
インバータ等をご使用いただき、モータ発生トルクをZCA許容入力軸トルク内に制御してください。
ZCA135N050　075は最大推力を1000N{102kgf}以下に制限してください。
ZCA135N100は最大推力を600N{61.2kgf}以下に制限してください。

9.1. 運搬

① 梱包された状態では、ZCAとモータ(ハイポイドモートルブレーキ付)との重量バランスが悪いので運搬の際は注意ください。

② 左右の収納部(樹脂部)だけを支えて運搬しないで下さい。破損、落下のおそれがあります。必ず中央の駆動部(鉄部)およびモータを持って運搬してください。

③ 先端金具およびジップチェーンだけを持って運搬しないで下さい。破損、落下のおそれがあります。必ず中央の駆動部(鉄部)およびモータを持って運搬してください。

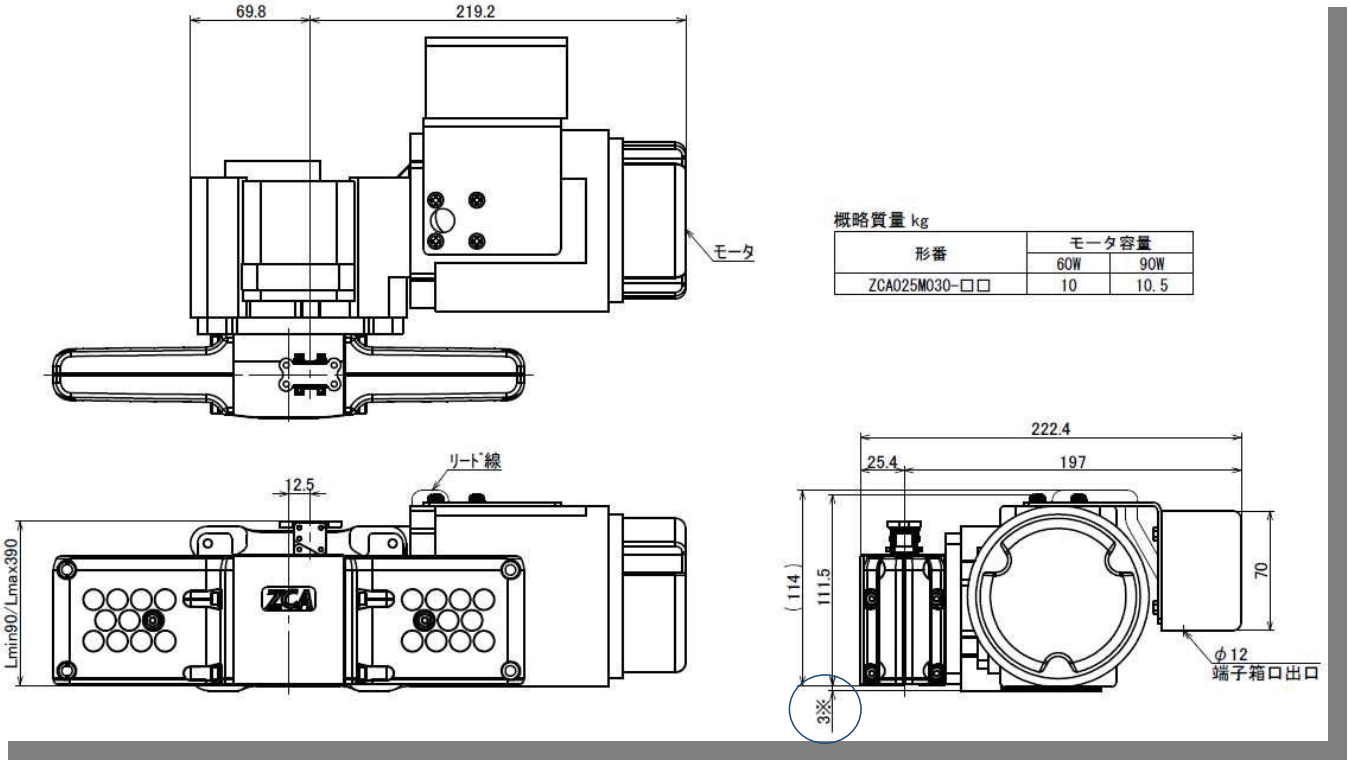
9.2. 据付場所、雰囲気

① モータ付では、減速機付モータ側が非常に重たくなっているため、適正な取付が行えるよう剛性が高く、最大荷重が加わっても安定して固定できる強固な架台を用意してください。

② 本体の取付けは、本体もしくは付属の取付プレートにある各4箇所の取付け用タップ（孔）を利用して、確実に固定してください。（取付けボルトは付属していません）。取付け用ボルトサイズは表5に従い、ボルトの強度区分は10.9(JIS B1051)以上のものを使用ください。取付け部材強度に見合ったボルトねじこみ深さを確保してください。
なお、取付け時には、ボルト緩み止めの接着剤を塗布ください。接着剤として、表6のような銘柄の物、または相当品を使用してください。接着剤塗布時には各メーカーの取扱注意などを遵守してください。

③ 梱包状態では、ジップチェーンはストローク最下限から数10mm程度上昇させた位置です。最初に動作させるとき、必ずチェーンが繰り出す（上昇する）ように配線、調整してください。回転方向を間違うとチェーンが駆動部に入り込み、ZCAが破損する恐れがあります。

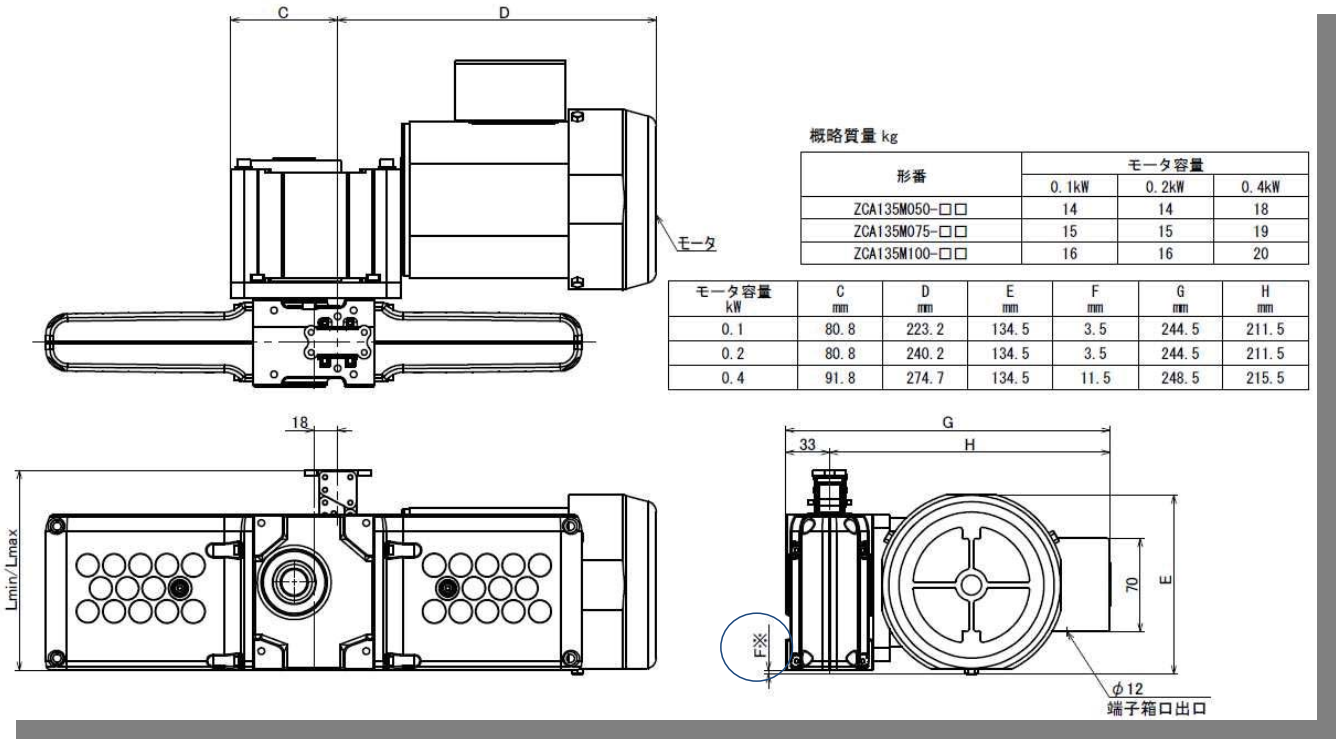
④ モータ付の場合、モータ本体、または、ファンカバーがZCA取付下面より大きくなります。モータ部分を逃がした状態で設置するか、取付プレートが必要な場合は別途ご相談ください。



概略質量 kg

形番	モータ容量	
	60W	90W
ZCA025M030-□□	10	10.5

（1）ZCA025Mの場合



概略質量 kg

形番	モータ容量		
	0.1kW	0.2kW	0.4kW
ZCA135M050-□□	14	14	18
ZCA135M075-□□	15	15	19
ZCA135M100-□□	16	16	20

モータ容量 kW	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
0.1	80.8	223.2	134.5	3.5	244.5	211.5
0.2	80.8	240.2	134.5	3.5	244.5	211.5
0.4	91.8	274.7	134.5	11.5	248.5	215.5

（2）ZCA135Mの場合

図10　モータ付の外形図

9.3. 配線

■ 一般注意事項

1. 端子箱のカバーを取り外した状態で運転しないでください。

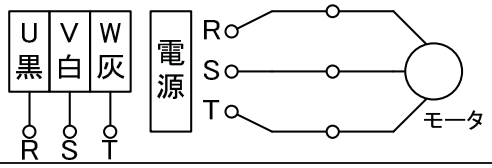
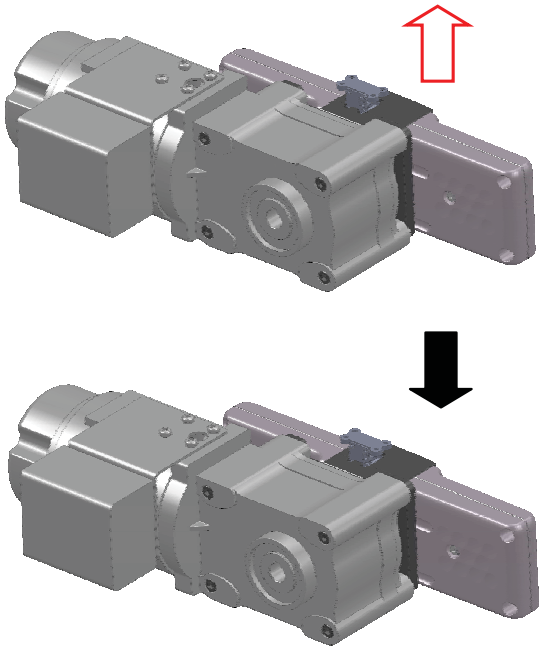
2. 試運転前に配線の間違いがないことを再度確認ください。相順を間違えるとジップチェーンの進行方向が逆になり、装置を破損するおそれがあります。

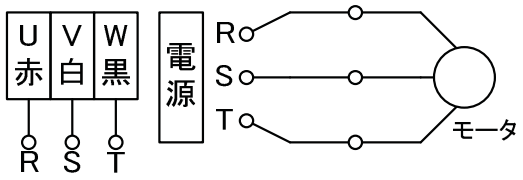
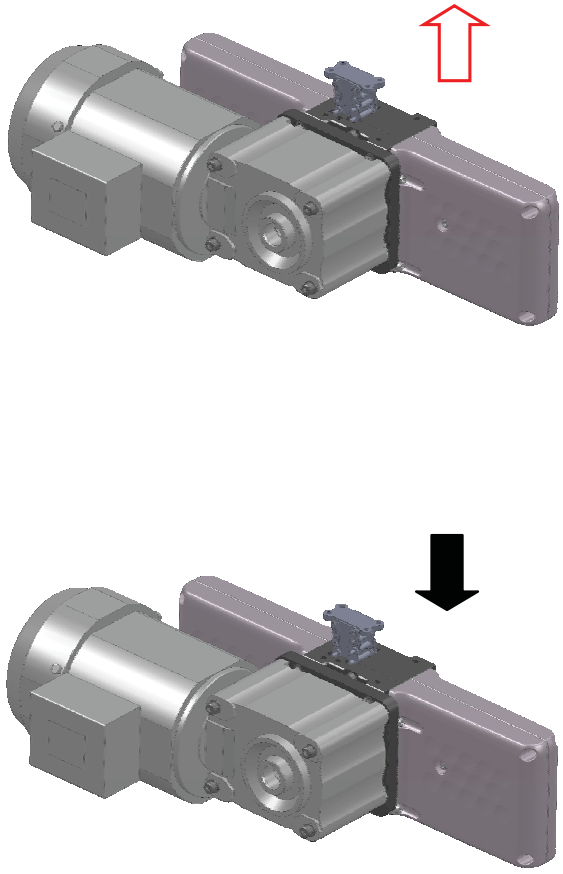
3. 端子箱のカバーを取り外した状態で運転しないでください。

4. 停電したときは必ず電源スイッチをきってください。

⚠ 注意
・ZCAを装置などに組み込む前に、モータの回転方向を確認してください。回転方向の違いによって、けが、装置破損の恐れがあります。

表 17　ハイポイドモートルおよびハイポイドモートルミニの結線図とチェーンの進行方向との関係
（下記表内チェーン進行方向及び回転方向は正相接続の場合を示す）

<table>
<tr><td>形番</td><td colspan="3">ZCA025M－□□</td></tr>
<tr><td>配線</td><td> 
</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="18">チェーン進行方向</td><td rowspan="18">  </td><td>形番</td><td>チェーン進行方向</td></tr>
<tr><td rowspan="10">6</td><td>B</td><td rowspan="9"></td></tr>
<tr><td>C</td></tr>
<tr><td>D</td></tr>
<tr><td>E</td></tr>
<tr><td>F</td></tr>
<tr><td>G</td></tr>
<tr><td>H</td></tr>
<tr><td>J</td></tr>
<tr><td>K</td></tr>
<tr><td>L</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">9</td><td>A</td><td rowspan="7"></td></tr>
<tr><td>B</td></tr>
<tr><td>C</td></tr>
<tr><td>D</td></tr>
<tr><td>E</td></tr>
<tr><td>F</td></tr>
<tr><td>G</td></tr>
</table>

形番	ZCA135M－□□		
配線			
チェーン進行方向		形番	チェーン進行方向
		1 B C D E F G H J K	⇩
		1 L M N P	⇧
		2 A B C D E F G	⇩
		2 H J K L	⇧
		4 A B C D E F G H	⇩

※　形番は13頁表16を参照ください。

・速度により、モータの結線とチェーンの進行方向が異なります。
・ZCAを装置などに組み込む前に、モータの回転方向を確認してください。回転方向の違いによって、けが、装置破損の恐れがあります。

三相モータの場合、回転方向はU，V，Wのうちいずれかを2本入れ替えることで、変更することができます。

9.4. 結線

①配線

配線は電気設備技術基準・内線規定および電力会社の規定に従ってください。特に配線距離が長い時は電圧降下が大きくなりますのでご注意ください。

②接地

絶縁劣化による漏電事故を防止するために接地（アース）をとってください。さらに漏電遮断器をお取付け頂くと一層安全にご使用頂けます。

③電源は、銘板に記載してあるものを必ずご使用ください。

④樹脂製端子箱カバーの脱着方法

・取りはずし方法

下図のように端子箱側面を持ち手前に引くとカバーを取りはずすことができます。

・取付け方法

端子箱カバーを端子箱ケースの上からカチッと音がするまで押し込んでください。

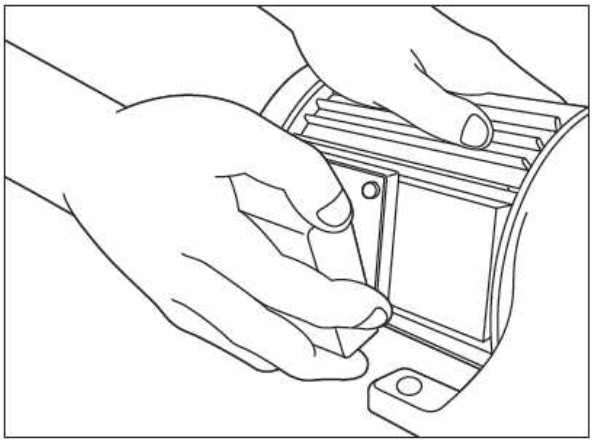


図11　樹脂製端子箱カバー脱着

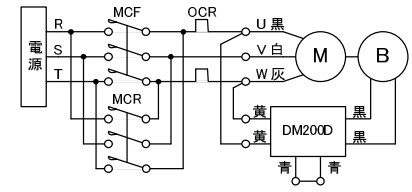
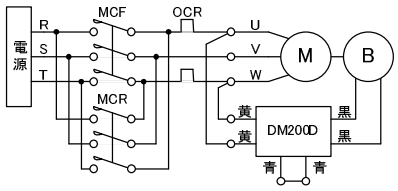
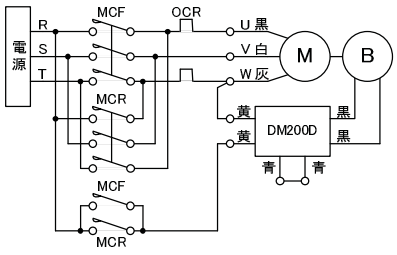
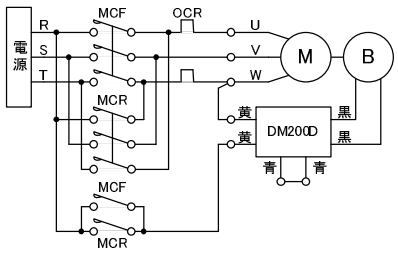
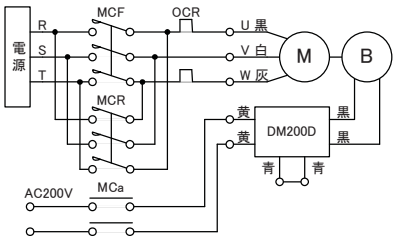
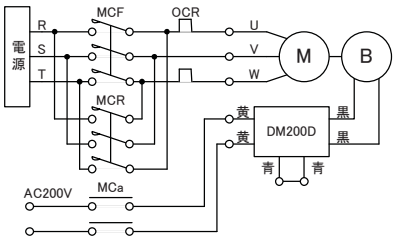
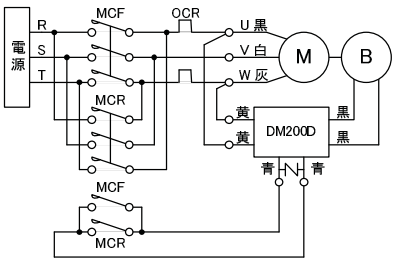
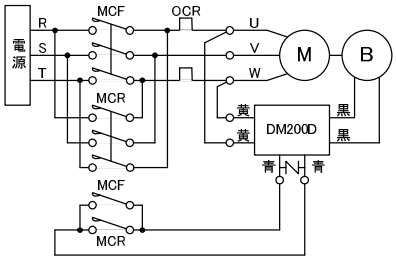
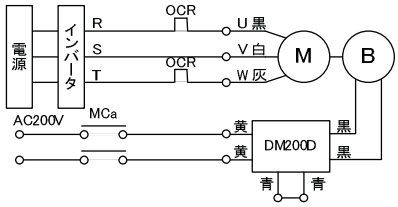
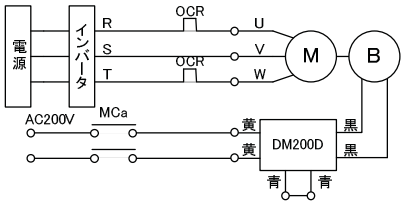
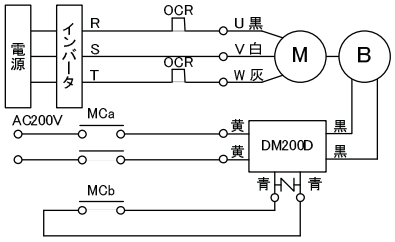
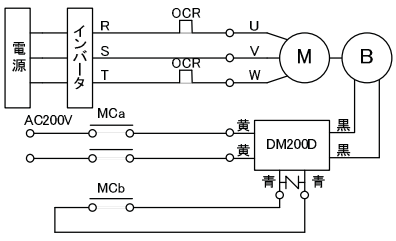
⑤ ブレーキ付の配線

出荷の際は交流同時切りを標準としていますが結線によって応答時間が異なりますので用途に応じて選択してください。

・ 用途別のブレーキの結線方法の一例（3相モータの場合）を表18のようになります。

詳細はハイポイドモートルまたはハイポイドモートルミニの取り扱い説明書を参照ください。

表18 配線例(三相 200V級、弊社製の例)

	ZCA025M-□□(ハイポイドモートルミニシリーズ)	ZCA035M-□□(ハイポイドモートル)
交流同時切り		
交流別切り		
交流別操作		
直流別切り		
(インバータ)交流別操作		
(インバータ)直流別切り		

Ⓜ:モータ Ⓑ:ブレーキ MC:電磁接触器 OCR:過電流継電器 DM200D:DCモジュール

9.5. 運 転

9.5.1. 運転

警告

・端子箱付の場合端子箱のカバーを取り外した状態で運転しないでください。作業後は、端子箱のカバーをもとの位置に取付けてください。感電のおそれがあります。確実に行ってください。
・運転中、回転体へは絶対に接近しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。
・停電したときは必ず電源スイッチを切ってください。知らぬ間に電気が来て、けが、装置破損のおそれがあります。
・ブレーキに水、油類が付着しないようにしてください。ブレーキトルクの低下による落下、暴走事故のおそれがあります。
・ギヤモートルシリーズ・ハイポイドモートルミニシリーズのオーバホールは熟練を必要としますので、必ず弊社専門工場へご返送ください。

注意

・運転中、ハイポイドモートルミニシリーズ、ハイポイドモートルシリーズはかなり高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
・異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災のおそれがあります。
・定格負荷以上での使用をしないでください。けが、装置破損のおそれがあります。
・モータを逆転させる場合、必ず一旦停止させた後に逆転始動してください。回転方向が変わらず暴走するおそれがあります。

（1）始動前点検

据付・配線が終わりましたら、スイッチを入れる前に次の点を調べてください。

●遮断器や過電流リレーは適当なものが使用してあるか
●配線の間違いはないか
●接地線は確実につないでいるか

なお、未然に危険を防止するために…

モータが運転されることにより、危険が予測される場合やモータが正常に機能しなくなった場合にでも、危険な状態にならないよう、装置側で配慮いただくようお願いします。

（2）電圧および周波数の変動

モータにかかる電圧および周波数が規定の値でないときは、特性が変化しますので注意してください。モータの電圧は定格電圧の±10%以内の変動であれば差しつかえありません。

(3)負 荷

規定以上の負荷をかけますとモータやギヤの寿命にも悪い影響を与え、モータを損傷させる原因になります。
モータの銘板に定格電流値が記載されていますので、この値を越えることのないようにご注意ください。

(4)運転開始後の確認

運転開始後、前述の点検項目に加えて、次の項目を確認してください。

a. 回転方向は正しいか
b. 電流の最大値が銘板記載値内であるか
c. 異常な振動や騒音がないか
d. 起動頻度は多くないか
e. 衝撃の発生はないか

(5)起動頻度について

モータへの慣性および発熱等を考慮し、許容起動頻度を設定しています。必ず許容起動頻度内でご使用ください。

9.5.2. インバータ運転について

ZCA025MとZCA135Mではモータの仕様が異なるため、モータの取り扱い説明書をもとに使用、設定してください。
なお、ポイントのみ表19に列挙します。

表19 インバータ運転時の相違点

項 目	ZCA025M	ZCA135M
モータ種類	ハイポイドモートルミニシリーズブレーキ付	ハイポイドモートルTAシリーズブレーキ付
使用できる周波数域	低周波数および60Hz以上では、ご使用はできません	低周波数および60Hz以上では、トルク制限があります
標準400V級モータ	マイクロサージ対策が施されていません。したがいまして、インバータを使用しますと早期に絶縁破壊が発生してしまいます。	ご指示がなくともマイクロサージ対策を施しています
温度上昇・騒音・振動	商用電源時に比べて大きくなります	
モータ過熱保護	電子サーマルを汎用モータ特性に設定して使用するかインバータとモータの間にサーマルリレー等を設けて下さい。	
ブレーキ	必ず60Hz以下で作動させて下さい。	

9.5.3. ブレーキの構造について

ギャップが限界値になりますとブレーキトルクが低下しますので、1年毎またはブレーキ使用回数が100万回毎の早い方で、点検・交換を実施してください。
点検方法および点検基準は、ZCA025MとZCA135Mではモータの仕様が異なるため、取り付けたモータ(ハイポイドモートル)の取り扱い説明書をもとに実施してください。

なお、ZCA025M(ハイポイドモートルミニシリーズ)のブレーキはギャップ調整形ではありません。限界ギャップ量に至りますと寿命となり使用できません。

9.6. 潤滑

モータ(ハイポイドモートルミニシリーズとハイポイドモートルシリーズ)の減速部にはグリースによる潤滑を採用しており、工場出荷時は規定量封入していますのでそのままお使いください。

9.7. モータにおけるトラブルシューティングガイド

モータにおいて万が一トラブルが発生した場合はこのトラブルシューティングガイドに沿って適切な対策処置を実施ください。さらに6章のZCA本体のトラブルシューティングガイドも合わせて確認ください。

表20　モータ側でのトラブルシューティング

トラブル	原　因	対　策
負荷をかけると回らない（チェーンが進退しない）	①電圧降下 ②歯車の摩耗 ③過負荷運転	①配線長さをチェック ②専門工場で修理 ③負荷を下げる
チェーンの進行方向が逆になる	①結線の間違い	①結線をチェック
異常に発熱する	①過負荷運転 ②起動・停止頻度が高すぎる ③軸受けの損傷 ④電圧が高すぎるか低すぎる ⑤ブレーキ頻度が高い ⑥負荷トルク・負荷慣性が大きい	①負荷を下げる ②頻度を下げる ③修理または交換 ④電圧のチェック ⑤ブレーキ頻度を下げる ⑥負荷を下げる
音が大きい	①連続的な音　軸受損傷・歯車摩耗 ②断続的な音　歯車の傷または 異物混入	①専門工場で修理 ②専門工場で修理
振動が大きい	①歯車・軸受の摩耗 ②据付不良・ボルトの緩み	①専門工場で修理 ②締め直し
グリースが漏れる	①締付部の緩み ②オイルシールの破損	①締め直し ②交換
ブレーキがきかない	①結線の間違い ②開閉器の不良	①結線のチェック ②交換・修理
ブレーキの効きが弱い 制動時間が長い	①ライニングに油・ごみ等が付着 ②ライニングの寿命 ③負荷の慣性が大きすぎる ④交流同時切り結線である	①分解掃除 ②修理または交換 ③負荷の慣性を小さくする ④直流別切り結線に替える
モータが回らない（チェーンが進退しない） モータが異常発熱する サーマルリレーが動作する ブレーキ音が大きい	①ブレーキ結線の間違い ②ブレーキギャップが大きい ③DCモジュールの故障 ④ブレーキコイルの断線または短絡 ⑤開閉器の接触不良	①結線のチェック ②ギャップの調整 ③交換・修理 ④専門工場で修理 ⑤修理・交換

10. オプション

10.1. 入力軸逆方向

入力軸逆方向を基本形と組み合わせて使用することで、連動運転が可能です。

① 注意事項

ZCA025／ZCA135共通

・連動時 ZCA 入力軸心高さを合わせる機構を別途設け、ZCA の軸心高さを確実に合わせてご使用ください。軸心高さがずれている場合、モータ出力軸及び ZCA 入力軸に回転曲げの力が作用し、軸部破損の要因となります。軸継手は各種つばきカップリングを推奨します。

・同期などを行う場合、バックラッシなどの個体差があるため、多少ずれが生じますので、位相を調整する機構を別途設けてください。

ZCA025の場合

・入力軸径および許容オーバハングロードが基本形と異なりますので接続時は十分に確認してください。

・入力軸逆方向とハイポイドモートル付の組み合わせは対応できません。

表21　軸径と性能一覧（ZCA025）

形番	基本容量 N{kgf}		入力軸トルク N・m {kg・m}		軸径 mm	許容オーバハングロード N{kgf}
	条件 A	条件 B	条件 A	条件 B		
ZCA025N030−□R	208 {21.2}	400 {40.8}	5.18 {0.53}	9.41 {0.96}	φ11h7	260{26.6}

※ZCA135 では入力軸方向による軸径及び性能変更はありません。

基本形に比べ、入力軸径が細いため、基本容量、入力軸トルク、およびオーバハングロードが小さくなります。

条件 A　入力軸にオーバハングロードが作用する場合（チェーン・ベルトなどで駆動する場合）

条件 B　入力軸にオーバハングロードが作用しない場合（カップリングなどで駆動する場合）

ZCA035 の場合

・入力軸逆方向とハイポイドモートルの組み合わせが可能です。（図12参照）

・最大速度、最大入力回転速度は同じです。

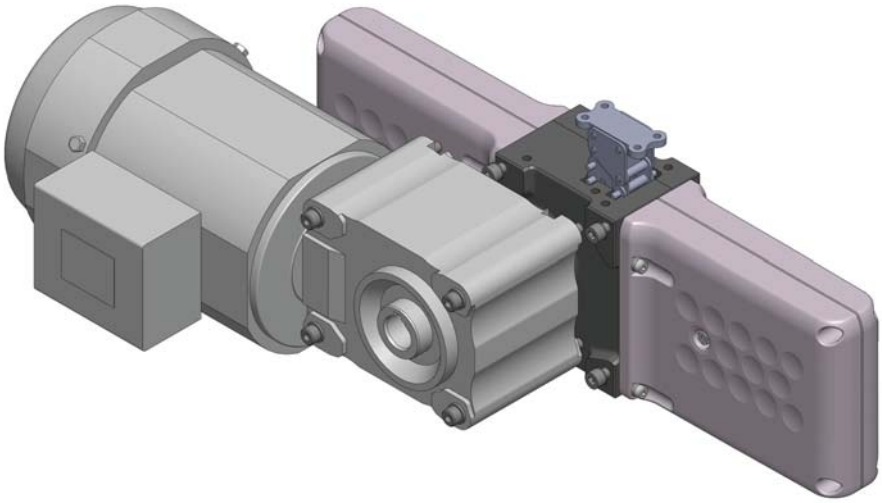
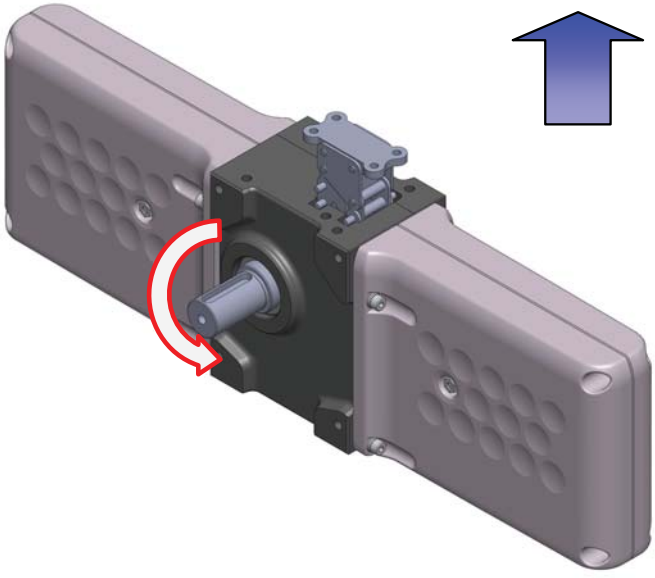


図12　入力軸逆方向とモータ組合せ時（ZCA135）

②入力軸回転方向とチェーン伸縮方向



※ZCA025も同様

図13　入力軸回転方向とチェーンの伸縮方向（入力軸逆方向　ZCA135）

10.2. 両軸仕様

・入力軸を介してストレート形で連動が可能です。
・入力軸と逆軸にエンコーダを取付けることで位置制御が可能です。
　＊エンコーダモータ付も特形で対応可能です。弊社までお問合せください。

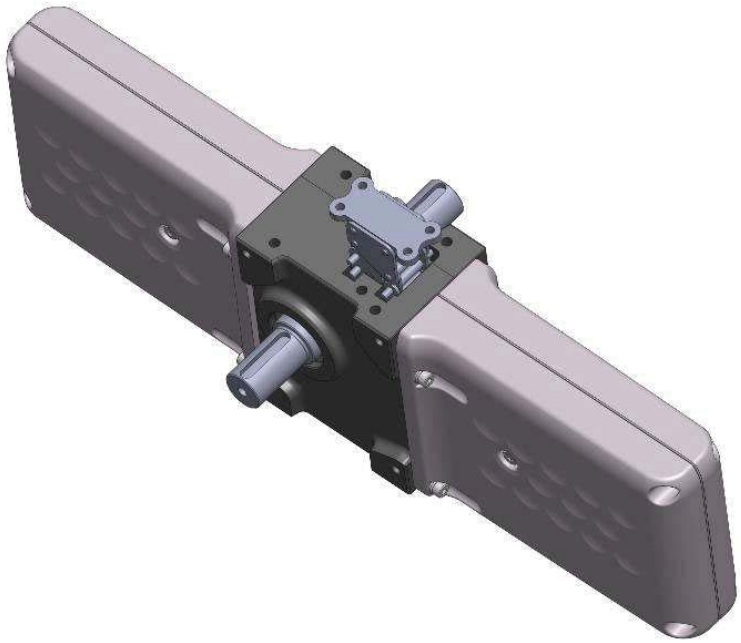


図14　ZCA135N050－□T

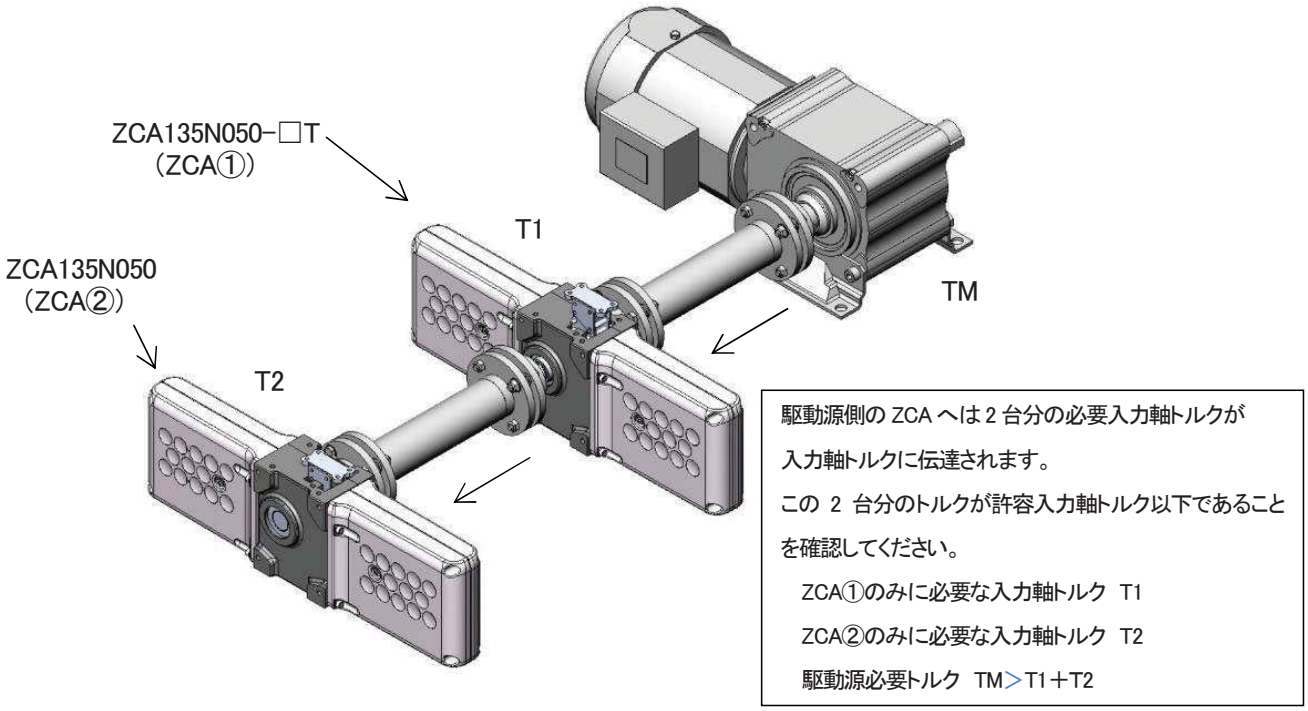


図15　両軸仕様を用いたアプリケーション例

10.3. ジャバラ(押上、吊下取付用)

・粉塵等使用雰囲気が悪い場合に使用します。
・グリースの飛散等を防止します。

① 注意事項

ZCA025／ZCA135共通

・ジャバラにはフィルター付の空気孔が開いていますので、内部を密封するものではありません。
・ジャバラ付の場合、下限位置が高くなります。ご確認ください。また下限位置よりも下げて使用すると
ジャバラが早期に破損いたします。
・ジャバラはZCA本体より若干はみだしています。特に入力軸にプーリ、スプロケットやカップリングを取付ける
場合、干渉しないことをご確認してください。(図16参照)

ZCA025の場合

ジャバラ後付はできません。発注時にお申し付けください。

ZCA135の場合

・ジャバラは後からでも取付が可能です。後付が必要な際は弊社までご相談ください。
※水平取付用のジャバラは後付できません。発注時にお申し付けください。

② 定期点検時

ZCA025／ZCA135共通

・定期点検時に、ジャバラの破損状況も確認してください。破損のときは直ちに運転を停止し、お求めの販売店
へご連絡ください。新しいジャバラと取替えを推奨します。
・ジャバラは消耗品です。ZCAと同等の寿命を保証するものではありません。
・押上、吊下用ジャバラを水平横向、縦向取付でご使用になると早期にジャバラが破損します。水平横向、
縦向取付の場合、特殊部品を組込んだ専用ジャバラが必要です。ご使用時は事前にご相談ください。

ZCA025の場合

・ジャバラはチェーン先端側、駆動部側をそれぞれM3ボルトで固定しております。(上下4箇所ずつ)
定期点検の際は各ボルトに緩みがないか確認してください。
ボルトが緩むとジャバラ破損の原因となります。(図17参照)
・定期点検時およびグリースを塗布するときは、上下いずれかのボルトを外し、ジャバラが邪魔にならない
ように配慮してください。また、点検後は固定用ボルトを確実に締めてください。

ZCA135の場合

・ジャバラはチェーン先端側、駆動部側をそれぞれステンレスバンドで固定しております。定期点検の際は
ステンレスバンド固定用ボルトに緩みがないか確認してください。
ボルトが緩みステンレスバンドが外れるとジャバラ破損の原因となります。(図17参照)
・定期点検時およびグリースを塗布するときは、上下いずれかのクランプを外し、ジャバラが邪魔にならないように
配慮してください。また、点検後はバンド固定用ボルトを確実に締めてください。

【ジャバラ仕様】
熱可塑性ポリウレタン（黒色）
フィルター付空気孔あり

形式	A mm	B mm
ZCA025	35.5	15
ZCA135	66	7

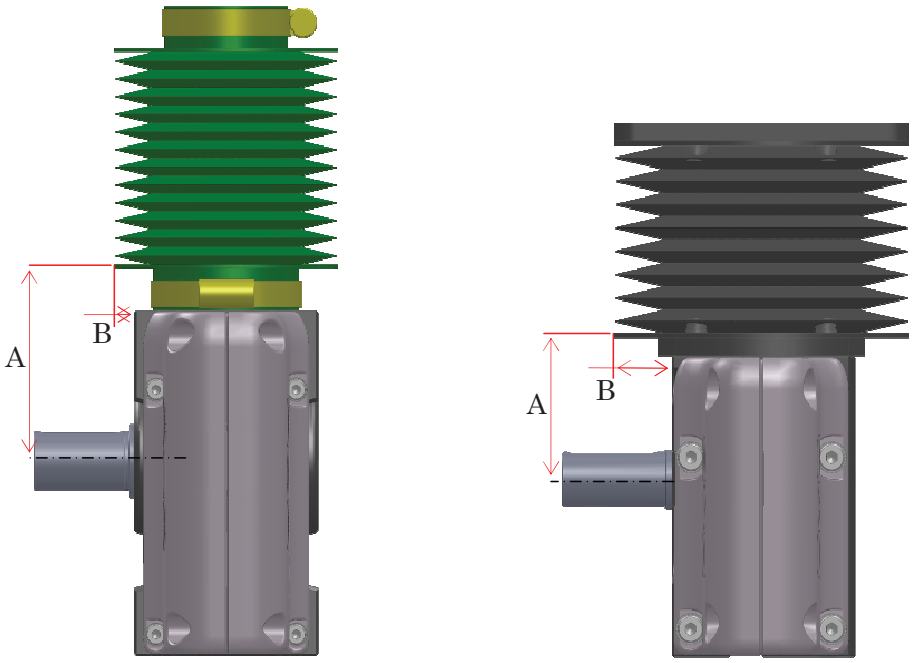


図16 ジャバラ取付状態－1（左:ZCA135 右:ZCA025）

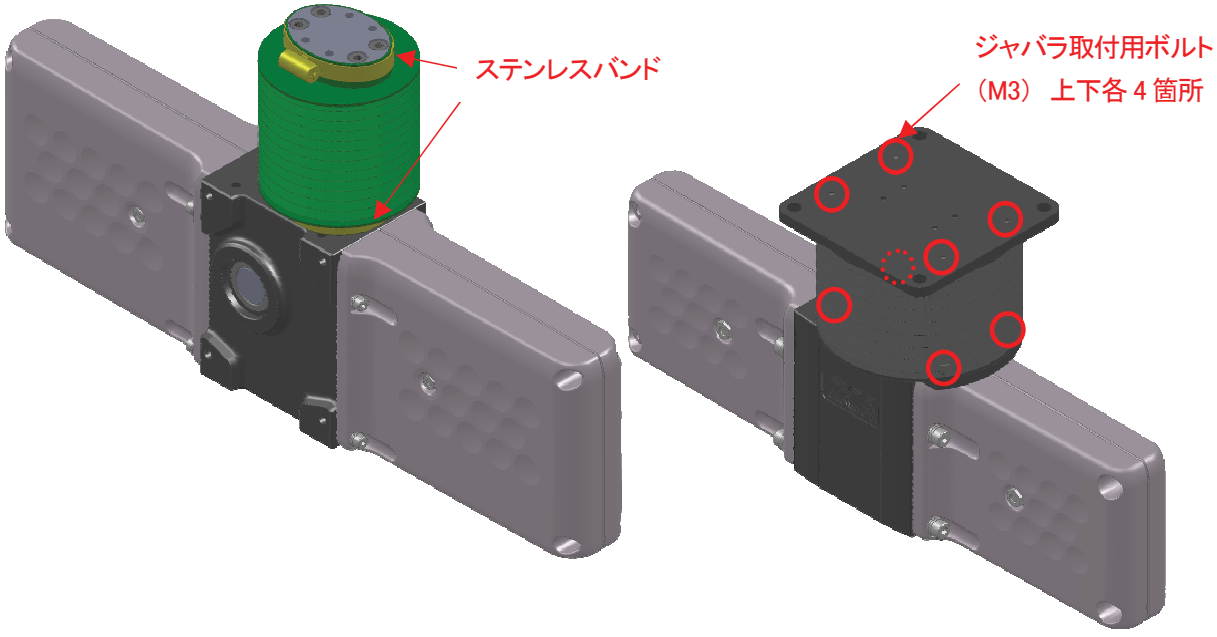


図17 ジャバラ取付状態－2（左:ZCA135 右:ZCA025）

10.4. 取付ベース

吊下げで使用するとき、本体を固定するために使用します。

① 注意事項
- ZCA取付面の平面度が出ていない場合、チェーンの先端金具取付面がワーク取付面に対し平行にならない可能性があります。チェーンの曲げ荷重、心ずれの要因となり、機器の破損に繋がる可能性がありますのでZCA取付面は平らにしてください。
- モータ付、各種オプションの組合せによっては取付ベースの各部寸法が異なります。
  寸法の詳細につきましてはご要望されるオプションの組合せを弊社までご連絡ください。

10.5. 給脂プレート

チェーンへの給脂を補助する目的で使用します。
給脂プレートだけで確実給脂はできません。定期的にチェーンへ直接グリースを塗布してください（8頁　表10参照）

① 注意事項
- 給脂プレートはZCA135のみ対応です。
- 給脂プレートの後付はできません。
- 4箇所全てのニップルに給脂してください。（ニップルは給脂プレートに取り付いております。）

② 給脂手順（図19参照）
- 全ての搬送物を取り除く。
- 装置を停止させ、物が落ちないなどの安全を確保する。
- ジップチェーンを本体より100mmずつ露出させる。・・・ i
- 古いグリースをブラシ等で拭きとる。・・・ ii
- ニップルに給脂する。（4箇所全てに給脂すること。給脂量は8頁 表10参照）・・・ iii
- ジップチェーンの最大ストロークに到達するまで上記 i 、ii 、iiiを繰り返す。
- ブラシなどで直接ジップチェーンの外周面全体に均等に塗布する。
- 慣らし運転を行いチェーン全体にグリースを馴染ませる。

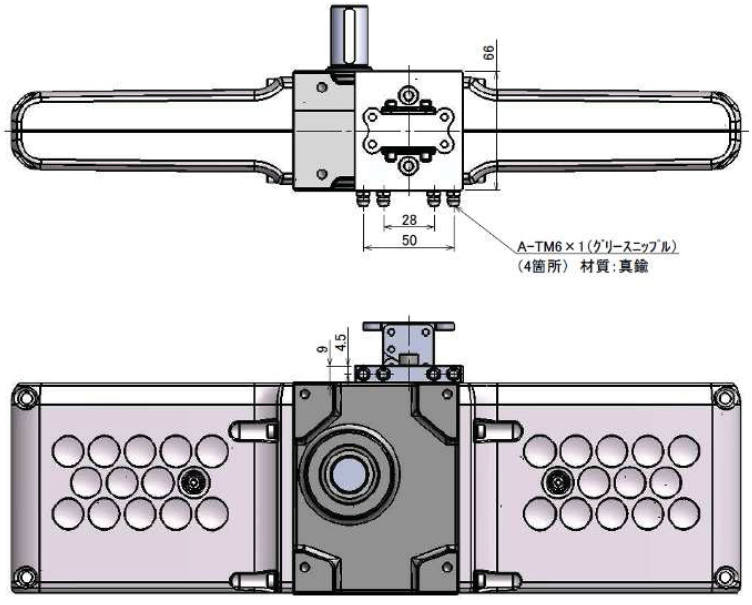


図18 ZCA135N050-□F（グリースニップル付）

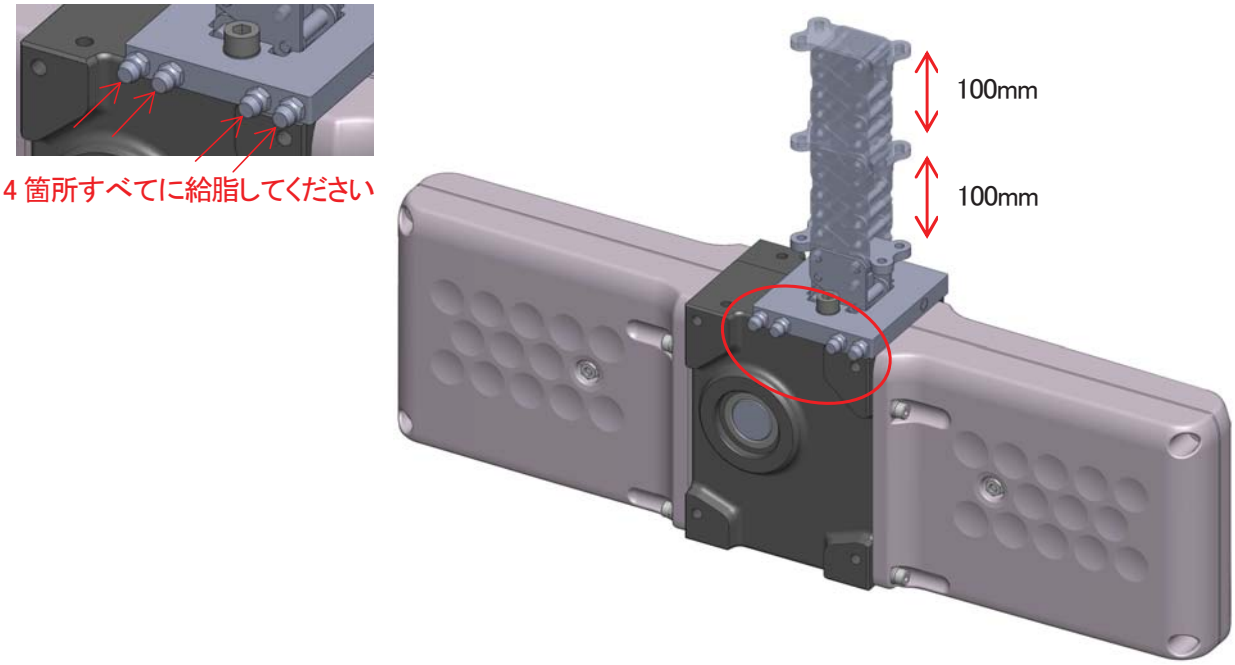


図19　ZCA135N050-□F(グリースニップル付)

10.6.　キャップ

開口部に取付けるキャップを用意しております。
キャップなしの場合は回転部が見えますので、安全性を懸念される場合にご使用ください。
※両軸の場合を除き、軸と反対の駆動部側面には開口部があります。

① 注意事項
- キャップはZCA135のみ対応です。
- キャップは本体に取り付けた状態で出荷いたします。(図20参照)

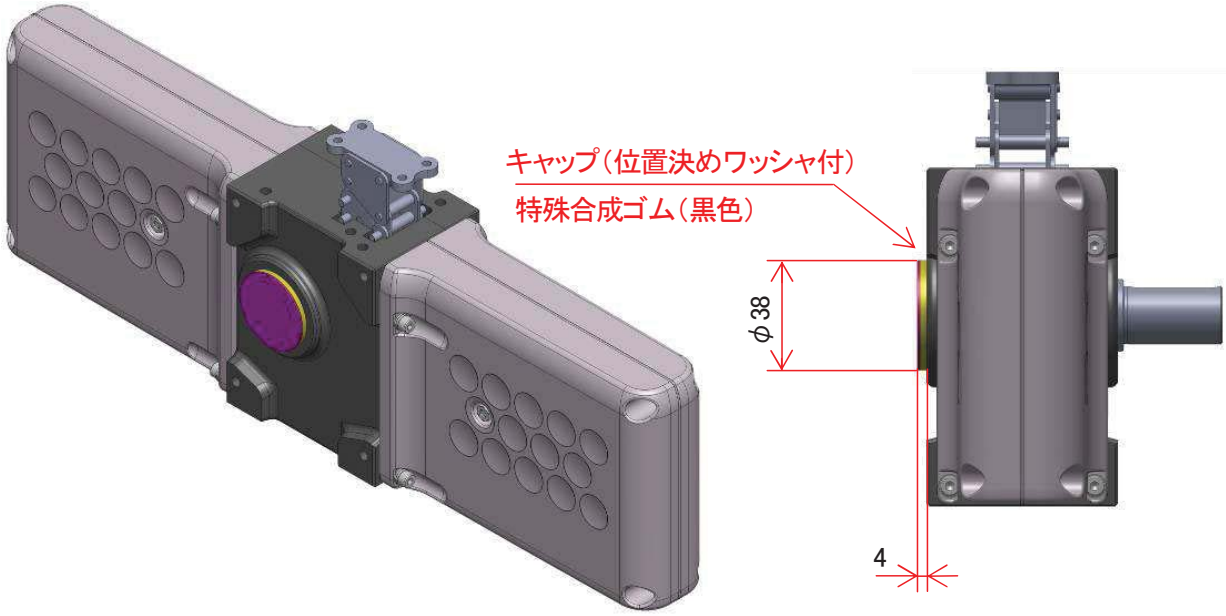


図20　ZCA135N050-□C(キャップ)

メモ

メモ

メモ

メモ

11. 保証

1. 無償保証期間

工場出荷後18ヶ月間または使用開始後（お客様の装置への当社製品の組込み完了時から起算します）12ヶ月間のいずれか短い方をもって、当社の無償による保証期間と致します。

2. 保証範囲

無償保証期間中に、お客様側にて取扱説明書に準拠する正しい据付・使用方法・保守管理が行われていた場合において、当社製品に生じました故障は、当社製品を当社に返却いただくことにより、その故障部分の交換または修理を無償で行います。

但し、無償保証の対象は、あくまでお客様にお納めした当社製品単体についてのみであり、以下の費用は保証範囲外とさせて頂きます。

（1）お客様の装置から当社製品を交換又は修理のために、取り外したり取り付けたりするために要する費用及びこれらに付帯する工事費用。

（2）お客様の装置を修理工場などへ輸送するために要する費用。

（3）故障や修理に伴うお客様の逸失利益ならびにその他の拡大損害額。

3. 有償保証

無償保証期間にもかかわらず、以下の項目が原因で当社製品に故障が発生しました場合は、有償にて調査・修理を承ります。

（1）お客様が、取扱説明書通りに当社製品を正しく据付けられなかった場合。

（2）お客様の保守管理が不充分であり、正しい取扱が行われていない場合。

（3）当社製品と他の装置との連結に不具合があり故障した場合。

（4）お客様側で改造を加えるなど、当社製品の構造を変更された場合。

（5）当社または当社指定工場以外で修理された場合。

（6）取扱説明書による正しい運転環境以外で当社製品をご使用になった場合。

（7）災害などの不可抗力や第三者の不法行為によって故障した場合。

（8）お客様の装置の不具合が原因で、当社製品に二次的に故障が発生した場合。

（9）お客様から支給を受けて組み込んだ部品や、お客様のご指定により使用した部品などが原因で故障した場合。

（10）お客様側での配線不具合やパラメータの設定間違いにより故障した場合。

（11）使用条件によって正常な製品寿命に達した場合。

（12）その他当社の責任以外で損害が発生した場合。

4. 当社技術者の派遣

当社製品の調査、調整、試運転時などの技術者派遣などのサービス費用は別途申し受けます。

株式会社 椿本チエイン

この取扱説明書に関するお問合せは、お客様問合せ窓口をご利用ください
TEL　072－873－1938

東 京 支社　〒108-0075 東京都港区港南2-16-2(太陽生命品川ビル)　TEL(03)6703-8405 FAX(03)6703-8411
札幌営業所　〒060-0001 札幌市中央区北一条西2-9(オーク札幌ビルディング)　TEL(011)241-7164 FAX(011)241-7165
仙台営業所　〒980-0811 仙台市青葉区一番町2-8-15(太陽生命仙台ビル)　TEL(022)267-0165FAX(022)267-0150
大宮営業所　〒330-0846 さいたま市大宮区大門町3-42-5(太陽生命大宮ビル)　TEL(048)648-1700FAX(048)648-2020
横浜営業所　〒221-0844 横浜市神奈川区沢渡1-2(高島台第3ビル)　TEL(045)311-7321 FAX(045)311-7320
静岡営業所　〒420-0852 静岡市葵区紺屋町11-4(太陽生命静岡ビル)　TEL(054)272-6200 FAX(054)272-6211
名古屋支社　〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-21-19(Daiwa名駅ビル)　TEL(052)571-8187 FAX(052)551-6910
大 阪 支社　〒530-0005 大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)　TEL(06)6441-0309 FAX(06)6441-0314
北陸営業所　〒920-0869 金沢市上堤町1-12(金沢南町ビル)　TEL(076)232-0115 FAX(076)232-3178
四国出張所　〒760-0062 高松市塩上町3-2-4(中村第一ビル)　TEL(087)837-6301 FAX(087)837-9660
広島営業所　〒732-0052 広島市東区光町1-12-20(もみじ広島光町ビル)　TEL(082)568-0808 FAX(082)568-0814
九州営業所　〒812-0013 福岡市博多区博多駅東3-12-24(博多駅東QRビル)　TEL(092)451-8881 FAX(092)451-8882

本　　社　〒530-0005大阪市北区中之島3-3-3(中之島三井ビルディング)
工　　場　京田辺 ・ 埼玉 ・ 京都 ・ 兵庫

つばきホームページアドレス
http://www.tsubakimoto.jp

製造元　株式会社　椿本カスタムチエン

つばきエコリンクは、つばきグループが設定した
エコ評価基準をクリアした商品に付加される認証です。

■　お願い

本書に集録したものはすべて当社に著作権があります。無断の複製は固くお断りします。

本書に記載のロゴマーク及び商品名は株式会社椿本チエインまたはグループ会社の日本及び他の国における登録商標です。